Sistema elettronico di controllo per piani magnetici
Electronic control system for magnetic chucks
Système électronique de commande pour des plateaux magnétiques
Elektronisches Steuersystem für Magnetplatten
Sistema electrónico de control para planos magnéticos

ST100

ST200

ITALIANO
ENGLISH
FRANÇAIS
DEUTSCH
ESPAÑOL

Manuale uso e manutenzione
Instruction and maintenance manual
Manuel d'utilisation et d'entretien
Betriebs- und Wartungsanleitung
Manual de uso y mantenimiento

Nr. 50 100 7816

TECNOMAGNETE®

INDEX

Page

1 NOTES GENERALES 60
1.1 Présentation de l'entreprise 60
1.2 Importance du manuel 61
1.3 Conservation du manuel 61
1.4 Conventions 61
1.5 Definition des symboles 61
1.6 Personnel préposé aux opérations 61
1.7 Personnel formé 62
1.8 Dispositifs de protection individuels 62
1.9 Consignes générales de sécurité 62
1.10 Comportement en cas d'urgence 62
1.11 Limites d'utilisation 62
1.12 Utilisation non prévue ou inadéquate 63
1.13 Données de plaque 63

2 TRANSPORT ET MANUTENTION 64
2.1 Récéption 64
2.2 Manutention 64
2.3 Transport 64
2.4 Inactivité 64

3 DESCRIPTION DU SYSTEME 65
3.1 Description des unités de commande 65
3.2 Modèle ST100X 65
3.3 Modèle ST200X 66
3.4 Les pupitres de commande pour l'unité ST 67

4 INSTALLATION 71
4.1 Généralités 71
4.2 Alimentation ST100 72
4.3 Alimentation ST200 72

5 HABILITATION 73
5.1 ST100 73
5.2 ST200 73

6 OPTIONS 74
6.1 Habilitation machine ST100 74
6.2 Pupitres ST100 et ST200 74
6.3 Version QE 74

7 PLC 74

Page

8 LIAISON AU MODULE TECNOMAGNETE 76
8.1 Installation fraisage ST100 76
8.2 Installation rectification ST100 76
8.3 Installation fraisage ST200 77
8.4 Installation rectification ST200 78

9 UTILISATION NORMALE 79
9.1 ST100 79
9.2 ST200 79

10 ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS 80

11 ENTRETIEN 80
11.1 Entretien 80
11.2 Consignes de sécurité pendant l'entretien 80
11.3 Entretien hebdomadaire 81
11.4 Entretien mensuel 81
11.5 Entretien semestriel 81
11.6 Entretien extraordinaire 81
11.7 Informations pour les interventions de réparation et d'entretien extraordinaire 81

12 PROBLEMES POSSIBLES ET SOLUTIONS CORRESPONDANTES 82

13 MISE HORS SERVICE ET ELIMINATION 82
13.1 Mise hors service 82
13.2 Elimination 82

14 GARANTIE ET ASSISTANCE 83
14.1 Conditions de garantie 83
14.2 Déchéance de la garantie 83

15 SERVICE APRES-VENTE TECNOMAGNETE 84

DECLARATION DE CONFORMITE 85

Edition 03-09
Remplace 05-08

FRANÇAIS

1 NOTES GENERALES

Nous vous félicitons pour avoir choisi l'un des nombreux produits de fabrication de l'entreprise **TECNOMAGNETE S.p.A.**

Cette publication vous aidera à mieux connaître votre nouveau produit et par conséquent nous vous recommandons de lire attentivement ces pages et de vous conformer toujours aux indications qu'il contient.

Pour n'importe quelle demande ou information concernant le système, veuillez contacter le Service Assistance Technique de **TECNOMAGNETE.**

Les descriptions et les illustrations contenues dans la présente publication sont données à titre indicatif.

Hormis les caractéristiques essentielles du type de contrôleur décrit, **TECNOMAGNETE S.p.A.** se réserve le droit d'apporter à tout moment d'éventuelles modifications jugées opportunes pour l'amélioration du produit ou pour des exigences de construction ou commerciale. Le cas échéant, les modifications du présent manuel seront fournies dans l'annexe.

L'entreprise **TECNOMAGNETE S.p.A.** se réserve la propriété de ce manuel et il en défend toute reproduction, même partielle et la possibilité d'en divulguer le contenu à des tiers sans son autorisation écrite. En cas de modifications et/ou de mises à jour de l'équipement, qui seront convenues exclusivement avec **TECNOMAGNETE S.p.A.,** vous recevrez en tant qu'intégration du manuel le texte concernant l'utilisation et les éventuels risques résiduels des modifications.

1.1 Présentation de l'entreprise

TECNOMAGNETE démarre son activité en 1972 et a conquis une position de leader sur de nombreux marchés mondiaux comme producteur de systèmes magnétiques électropermanents garantissant puissance, flexibilité et sécurité absolue, et grâce à sa technologie novatrice et à de nombreux brevets déposés au fil des ans.
Les systèmes magnétiques électropermanents TECNOMAGNETE sont en mesure d'exercer toute la force d'attraction magnétique nécessaire pour le serrage comme pour le levage de pièces, sans devoir recourir à l'énergie électrique durant le process de production.

Nous couvrons les secteurs d'activité suivants :

SECTION SERRAGE POUR MANUTENTION

- **Porteurs électropermanents MTE** pour la manutention de n'importe que type de charge ferreux.
- **Porteurs électropermanents BAT-GRIP** avec batterie incorporée.
- Porteurs à commande manuelle **MaxX.**

SECTION SERRAGE POUR MACHINES-OUTILS

- **QUADRISISTEMA,** destinés à équiper des fraiseuses et des centres d'usinage de n'importe quelle dimension
- **Plateaux TFP0** et **TFP1** pour des usinages de haute précision
- **Plateaux RADIAL-POLE** pour des opérations de finition ou de dégrossissage sur des tours verticaux
- **Modules QUAD-RAIL** pour le serrage de rails de n'importe quelle longueur
- **Plateaux MDS** pour machines à électroérosion plongeante.

SECTION SERRAGE POUR PRESSES

- **Systèmes QUAD-PRESS,** pour bridage de moules.

Grâce à la vaste gamme des solutions proposées, à la flexibilité d'adaptation aux exigences du client, à la technologie d'avant-garde et à un service d'avant et d'après vente efficace, TECNOMAGNETE a su réaliser en plus de deux décennies d'activité environ 50 000 installations dans le monde entier.

1.2 Importance du manuel

Une copie du présent manuel doit être divulguée et mise à disposition des opérateurs préposés à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien unité de commande, pour qu'ils puissent opérer selon les indications consignées dans le document proprement dit.

La lecture attentive du manuel permet d'utiliser l'équipement de façon optimale et de sauvegarder la sécurité et intégrité personnelle et des autres.

Le manuel est partie intégrante du contrôleur et tous les droits de reproduction et de divulgation de ce dernier et des annexes sont réservés.

Remettre le manuel à n'importe quel autre usager ou propriétaire ultérieur unité de commande.

1.3 Conservation du manuel

Il est défendu d'emporter des parties, d'arracher des pages ou d'apporter des modifications au présent manuel.

Utiliser le manuel en veillant à ne pas l'endommager.

Conserver le manuel à l'abri de l'humidité et de la chaleur et dans un lieu facilement accessible aux opérateurs pour toute consultation ultérieure.

1.4 Conventions

Pour en faciliter la consultation, le manuel a été subdivisé dans l'ordre hiérarchique de sorte que chaque phase décrite soint bien distincte:

1 section 1 du manuel.

1.1 chapitre 1 de la section 1 du manuel.

1.1.1 paragraphe 1 du chapitre1 de la section 1 du manuel.

1.1.1.1 sous-paragraphe 1 du paragraphe 1 du chapitre 1 de la section 1 du manuel

Certains de ces chapitres et/ou sections ont été exposées avec des séquences numérotées afin d'illustrer pas à pas le déroulement de l'opération décrite.

Les parties qui demandent une attention particulière sont mises en évidence par des symboles.

1.5 Définition des symboles

Tous les témoins concernant la sécurité sont mis en évidence en gras.
Toutes les notes d'avertissement qui signalent au personnel intéressé que l'opération décrite présente le risque d'exposition à des risques résiduels, avec possibilité de nuire gravement à la santé ou de causer des lésions, si vous ne les effectuez pas dans le respect des conditions prescrites, sont mises en évidence en rouge et signalées par le symbole suivant:

Toutes les notes d'avertissement signalant que l'opération décrite doit être effectuée par le personnel spécialisé et qualifié sont mises en évidence en gras et accompagnées du suivant symbole:

1.6 Personnel préposé aux opérations

Comme indiqué dans le présent manuel, certaines procédures devront être exécutées uniquement par des personnes qualifiées ou formées. Pour une description du niveau de qualification on utilise les termes standard:

- Le personnel qualifié possède une connaissance technique et/ou a une expérience pouvant lui permettre d'éviter les dangers potentiels de l'électricité (ingénieurs et techniciens).
- Le personnel formé est convenablement conseillé et/ou surveillé par les personnes qualifiées afin d'éviter les dangers potentiels de l'électricité (personnel formé à l'utilisation et à la manutention). Il devra avoir les qualifications suivantes:

1. être formé et autorisé à fournir et couper la tension, à relier la terre et à marquer des circuits et des appareils selon les procédures de sécurité standard.
2. être formé sur les procédés adéquats d'entretien et d'utilisation des appareils protecteurs selon les procédures de sécurité standard.

- L'Utilisateur est tenu d'obtenir la confirmation de toutes les personnes préposées, avant qu'il ne commence à travailler avec l'équipement, au regard de ce qui suit:

1. Le personnel a reçu le manuel d'instructions, il l'a lu et compris.
2. Le personnel travaillera conformément à la façon décrite.

1.7 Personnel formé

- OPERATEUR MACHINE : on entend par opérateur préposé aux machines la ou les personnes qui après avoir reçu des instructions opportunes et indispensables, sont chargées et autorisées par le propriétaire à accomplir les opérations de conduction de l'unité de commande et de son équipement. Cette qualification suppose la parfaite connaissance et la compréhension du contenu du présent manuel.
- TECHNICIEN D'INSTALLATION ELECTRIQUE (réf. EN60204 point 3.45) : cette qualification suppose des compétences spécifiques pour effectuer les interventions de nature électrique tels quel branchements, régulation, entretien et/ou réparation et la capacité d'opérer en présence de tension à l'intérieur des armoires et des tableaux électriques. Cette qualification suppose également la parfaite connaissance et la compréhension du contenu du présent manuel.

1.8 Dispositifs de protection individuels

Le personnel décrit au paragraphe précédent devra mettre des vêtements appropriés et indispensables pour la protection contre les accidents de travail, pour pouvoir utiliser la machine sur laquelle est installé le module TECNOMAGNETE connecté à l'unité de commande.

Il est obligatoire mettre des chaussures de protection, et l'utilisateur doit juger de la nécessité de porter des protections auditives, un casque ou des lunettes de protection.

Il est défendu de mettre des vêtements avec des parties au vent ou susceptibles de s'accrocher dans les organes en mouvement.

1.9 Consignes générales de sécurité

Les règles et les recommandations ci-après sont conformes à la règlementation en vigueur en matière de sécurité et se basent essentiellement sur le respect de ces règles.

TECNOMAGNETE S.p.A. décline toute responsabilité en cas de dommages causés à des personnes et choses dues au non respect des règles de sécurité en vigueur et des instructions indiquées ci-après.
C'est pourquoi nous invitons tous les opérateurs préposés à respecter et mettre en pratique les consignes ci-après et de se conformer scrupuleusement aux règles de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'installation et d'utilisation de l'équipement.

Toutes les interventions d'entretien ordinaire et extraordinaire doivent être effectuées avec alimentation électrique coupée.

Avant de brancher le câble d'alimentation électrique vérifiez que la tension de ligne correspond à la valeur indiquée sur la plaque située sur l'unité de commande.

Toutes les opérations de transport, installation, utilisation, entretien ordinaire et extraordinaire de l'unité de commande, peuvent être exécutées exclusivement par le personnel identifié aux chapitre 1.6 et 1.7.

1.10 Comportement en cas d'urgence

En cas d'urgence il est recommandé de suivre les procédures indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la machine qui abrite l'unité de commande

En cas d'incendie, utiliser les moyens prévus pour éteindre le feu en prenant soin de ne pas renverser de l'eau sur les parties électriques.

1.11 Limites d'utilisation

L'appareil peut être utilisé seulement pour les applications indiquées dans les instructions de service et exclusivement en combinaison avec les appareils et les composants recommandés et autorisés par TECNOMAGNETE S.p.A.

1.12 Utilisation non prévue ou inadéquate

L'unité de commande n'a pas été conçu et construit pour être utilisé dans un milieu explosif.

Toute utilisation non prévue risque de:

- **causer des lésions au personnel.**
- **endommager l'unité de commande ou d'autres appareils reliés.**
- **réduire la fiabilité et les performances de l'unité de commande.**

Eviter, en particulier, les comportements suivants:

- **paramètres d'usinage inappropriés.**
- **entretien insuffisant ou manquant.**
- **utilisation avec des équipements non prévus.**
- **non respect des instructions d'utilisation.**
- **fixation incertaine ou peu sûre.**
- **S'il y a des doutes en ce qui concerne l'utilisation, s'adresser à TECNOMAGNETE S.p.A. pour déterminer s'il s'agit de l'utilisation prévue.**

1.13 Données de plaque

Sur le contrôleur a été apposée la plaque d'identification du constructeur, conformément aux lois en vigueur.

ATTENTION
La plaque ne doit jamais être ôtée, sous aucun prétexte, même si l'appareil était revendu.

Si la plaque était endommagée ou égarée suite au détachement de son siège, contacter TECNOMAGNETE S.p.A. pour obtenir une copie.

Pour n'importe quelle communication avec TECNOMAGNETE S.p.A. citer toujours le modèle estampillé sur la plaque.

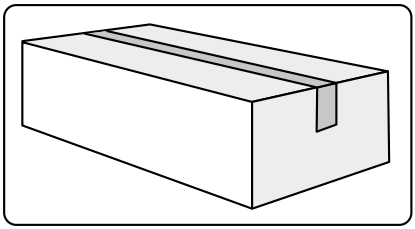
En cas de non respect de ces consignes, TECNOMAGNETE S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages ou les accidents éventuels à des personnes ou des biens en découlant, et considère l'utilisateur comme unique responsable envers les organismes compétents.

2 TRANSPORT ET MANUTENTION

L'appareil est emballé dans une boîte de carton, protégée d'une feuille de plastique et enveloppée d'une couche de polyuréthane expansé qui en garantit l'intégrité en cas de chocs ou de dommages d'emballage extérieur.

2.1 Réception

L'appareil a été contrôlé soigneusement avant l'expédition. A la réception, il est nécessaire de s'assurer de l'intégrité de l'emballage et du matériel qu'il contient (sauf si autrement spécifié par TECNOMAGNETE S.p.A.), afin de vérifier que l'appareil n'a pas subi de dommages pendant le transport et que la fourniture correspond aux matériel spécifié dans la demande. Dans le cas contraire, signaler l'irrégularité à TECNOMAGNETE S.p.A. et au Transporteur, responsable d'éventuels dommages pendant le transport.



ATTENTION
La communication d'éventuels dommages ou pannes doit être effectuée dans les dix jours qui suivent la date de réception de la fourniture.

2.2 Manutention

Poids modèle ST100: 0,4 kg.

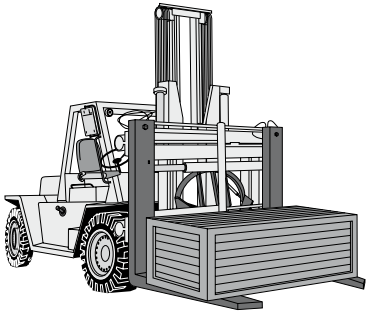
Poids modèle ST200: 2,0 kg.

Conserver l'emballage d'origine pour d'éventuelles manutentions ultérieures.

2.3 Transport

Le transport doit être effectué dans les limites d'environnement suivantes : température comprise entre – 10°C et +55°C avec élévation jusqu' à 70°C pour une période non supérieure à 24 h.

S'il devait être nécessaire de transporter l'appareil avec des moyens de transport particuliers (par voie maritime ou aérienne), prévoir des systèmes d'emballage et protection adéquats pour éviter d'éventuels dommages dus à des chocs. Pour protéger l'équipement contre les agents atmosphériques, utiliser des sachets de sels hygroscopiques à insérer dans l'emballage.



2.4 Inactivité

En cas d'emmagasinage ou d'entreposage à long terme, l'appareil doit être adéquatement propre et protégé.

Débranchez l'unité de contrôle du plan magnétique et le débrancher du tableau d'alimentation.

Il est conseillé de mettre l'appareil dans un sachet imperméable et de le tenir dans un lieu sec et aéré.

La température ambiante de la pièce qui l'abrite doit être comprise entre 0°C (32°F) et 55°C (131°F).

L'humidité relative doit être comprise entre 30% et 90%, sans condensation.

L'atmosphère doit être propre, prive d'acides, gaz corrosifs, sels, etc.

En cas de remise en fonction, se conformer aux indications du chapitre 4.

3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

3.1 Description des unités de commande

ST est un nouveau **système électronique de commande pour des plateaux magnétiques** en réseau de type fraisage et rectification.
Dans les paragraphes suivants sont indiquées les dimensions et les principales caractéristiques techniques des différents modèles:

- **ST100F (Fraisage)**
- **ST100R (Rectification)**
- **ST200F (Fraisage)**
- **ST200R (Rectification)**

3.2 Modèle ST100X

La tension de fonctionnement nominale est 230V.
La pupitre de commande est intégré dans l'unité de commande.

L'électronique de commande se trouve au dessous du pupitre, contenue dans un boîtier en plastique.

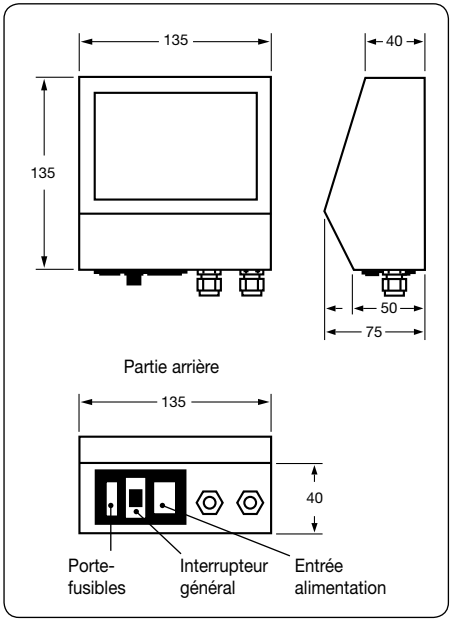
Pour simplifier l'installation et rendre le pupitre visible, il est possible de fixer l'unité sur un banc ou bien à un mur, en tournant tout simplement le pupitre de commande.

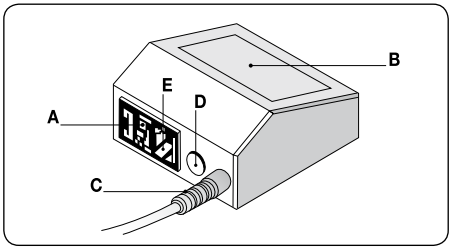
Le matériel plastique du boîtier garantit un haut degré d'isolation et une excellente sécurité d'utilisation.
La partie arrière de l'unité de commande est équipée d'un bloc constitué d'une prise mâle (à relier au câble d'alimentation), d'un interrupteur ON-OFF (0-1) et de porte-fusibles contenant deux fusibles de protection de 16 A (type 5x20 mm) ; sur les côtés et selon les cas sont montés un ou deux presse-étoupes pour la sortie des câbles de décharge des plateaux à magnétiser.

Le courant maximum efficace transitant dans le contrôleur ST100X est d'environ 16A; le courant au module est de type impulsif et avec des temps de cycle de quelques centaines de millisecondes (1 seconde environ par décharge).
La série d'unités de commande ST100X est apte à contrôler des plateaux aux dimensions réduites et alimentés par une tension monophasée de 230V et avec des absorptions de puissance nominale monophasée de 3kW.

En cas d'installation avec une autre tension nominale, il est nécessaire d'utiliser un transformateur avec un rapport de transformation prévu à cet effet, de puissance nominale égale à la puissance maximum du plateau et de manière générale non supérieure à 5kVA ; par exemple si un 400V est disponible, il sera nécessaire de se servir d'un transformateur avec rapport de transformation 400/230.

ATTENTION ⚠ **:** les déplacements des unités de contrôle ne sont autorisés que lorsque la commande n'est pas alimentée.





PIECES PRINCIPALES

A ➜ Interrupteur général

B ➜ Tableau de commande

C ➜ Sortie câble de décharge

D ➜ Habilitation machine

E ➜ Entrée alimentation

3.3 Modèle ST200X

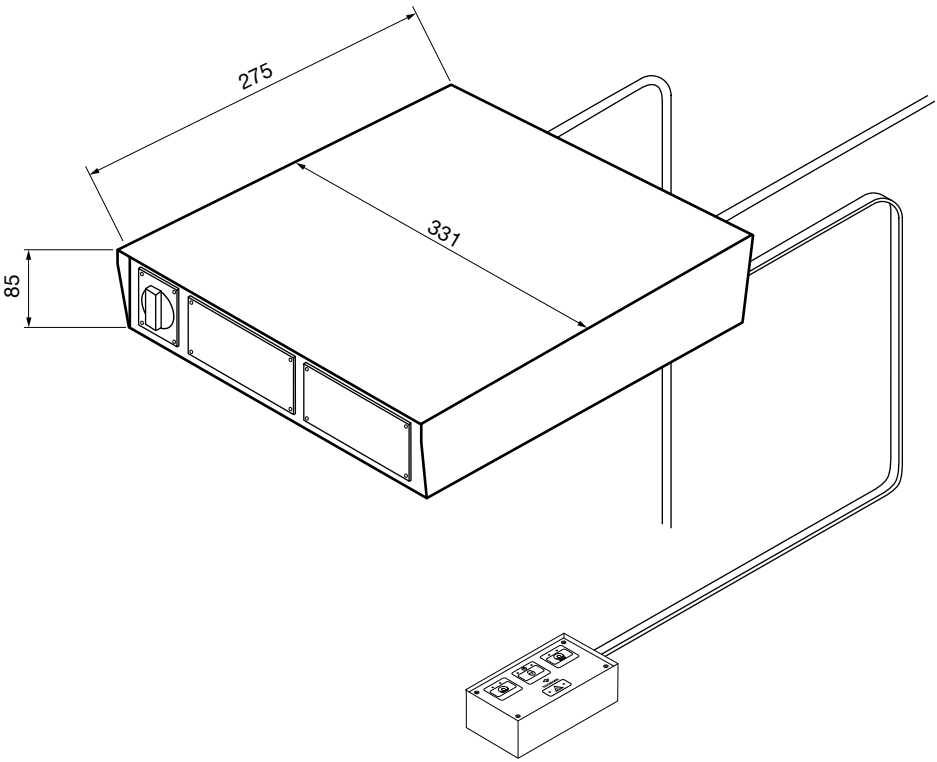
La tension de fonctionnement nominal de l'unité de commande est fonction du plateau magnétique qui sera relié.
Le pupitre de commande peut être intégré dans l'unité de commande ou positionné à l'extérieur comme illustré sur la figure. L'électronique de commande se trouve dans le boîtier métallique qui est relié à terre afin de garantir une excellente sûreté pendant les divers cycles d'activation.
Il est important que le circuit de mise à la terre soit en parfait état.
Le contrôleur est fourni sans prise pour la connexion au réseau d'alimentation. L'appareil est équipé d'interrupteur ON–OFF (0-1) et la protection contre les courts-circuits doit être garantie par un système de protection approprié à poser en amont de l'appareil.
Il est conseillé d'installer un interrupteur magnétothermique de courbe C, avec une valeur d'I_n identique à la valeur indiquée sur les données de plaque du plateau magnétique connecté à l'unité de commande.

La puissance maximale du contrôleur ST200X est d'environ 25kW par décharge avec une tension d'alimentation de 400V monophasée, de 15kW avec tension 230V et 30kW avec tension de 480V ; le courant absorbé est de type impulsif et avec des temps de cycle de quelques centaines de millisecondes (environ 1 seconde par décharge).

La série ST200X est capable de contrôler des plateaux individuels ou des plateaux formant des tables de grandes dimensions.

En cas d'installation de plateaux avec une autre tension minimale, il est nécessaire d'utiliser un transformateur avec un rapport de transformation prévu à cet effet, de la puissance nominale adéquate à la puissance maximum du plateau.

Une version compacte ST200-QE est déjà disponible avec bornier de support pour alimentation de l'unité de commande et du plateau magnétique, en plus des connecteurs d'interface et du pupitre.



3.4 Les pupitres de commande pour l'unité ST

Il est possible de relier aux unités de commande ST les différents pupitres décrits ci-après.

3.4.1 ST100 (version de base), ST200 (version de base)

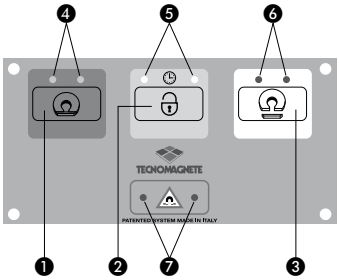
Ce pupitre est le modèle de base pour contrôler des plateaux de fraisage et de rectification.

Il présente trois boutons ainsi dénommés:

- magnétisation total **FULL-MAG**
- démagnétisation **DEMAG**
- habilitation **ENABLE**

Le bouton habilitation **ENABLE** doit être utilisé en même temps que celui de magnétisation ou de démagnétisation selon le cycle d'activation que vous souhaitez effectuer.

Quatre témoins lumineux constitués de led posés au niveau des boutons de **FULL MAG** et de **DEMAG** et des symboles de **CYCLE** et d'**ALARME** sont présents.
Ces témoins sont utilisés pour indiquer l'état du système; à l'allumage, les leds indiquent le dernier état du système avant la mise hors tension.
Pendant le cycle d'activation, seule la led de cycle est allumée alors que toutes les autres sont éteintes.
Au terme du cycle, seule la signalisation représentant le nouvel état du système sera allumée.



PUPITRE DE COMMANDE

❶ ➜ Bouton FULL-MAG
❷ ➜ Bouton ENABLE
❸ ➜ Bouton DEMAG
❹ ➜ Led MAG
❺ ➜ Led de cycle
❻ ➜ Led DEMAG
❼ ➜ Led état d'alarme

Etat du système	Led MAG	Led DEMAG	Led Cycle	Led d'alarme
Full-Mag	Allumé fixe	Éteint	Éteint	Éteint
Demag	Éteint	Allumé fixe	Éteint	Éteint
Cycle	Éteint	Éteint	Allumé fixe	Éteint
Alarme de courant	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé fixe
Alarme de communication*	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé du clignotant

* Seulement dans la version ST200

3.4.2 ST100 (version 2 niveaux), ST200 (version 2 niveaux)

S'il était nécessaire d'avoir à disposition des niveaux de magnétisation différents, en alternative au pupitre précédent, il est possible d'utiliser le pupitre dans la version à 2 niveaux pour la commande des plateaux de fraisage et de rectification.

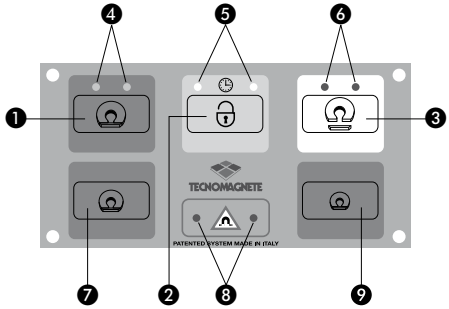
Il présente cinq boutons ainsi dénommés :

- magnétisation total **FULL-MAG**
- magnétisation partielle **MAG-1L**
- magnétisation partielle **MAG-2L**
- démagnétisation **DEMAG**
- habilitation **ENABLE**

Les boutons de magnétisation **MAG-1L, MAG-2L** et **FULL-MAG** permettent d'obtenir trois différents niveaux de magnétisation.

Le bouton habilitation **ENABLE** doit être utilisé en même temps que celui de magnétisation ou de démagnétisation selon le cycle d'activation que vous souhaitez effectuer.
Quatre témoins lumineux constitués de led posés au niveau des boutons de **FULL MAG** et de **DEMAG** et des symboles de **CYCLE** et d'**ALARME** sont présents.
Ces témoins sont utilisés pour indiquer l'état du système; à l'allumage, les leds indiquent le dernier état du système avant la mise hors tension.
Pendant le cycle d'activation, seule la led de cycle est allumée alors que toutes les autres sont éteintes.

Au terme du cycle, seule la signalisation représentant le nouvel état du système sera allumée.
Les témoins du cycle de **FULL-MAG** et de **DEMAG** sont de type fixe, alors qu'elles sont allumées en intermittence pour les cycles de magnétisation partielle **MAG-1L** et **MAG-2L.**



PUPITRE DE COMMANDE

❶ ➜ Bouton FULL-MAG
❷ ➜ Bouton ENABLE
❸ ➜ Bouton DEMAG
❹ ➜ Led de FULL-MAG (fixe) ou de MAG partiel (intermittente)
❺ ➜ Led de cycle
❻ ➜ Led DEMAG
❼ ➜ Bouton MAG 2ème niveau
❽ ➜ Led état d'alarme
❾ ➜ Bouton MAG 1er niveau

Etat du système	Led MAG	Led DEMAG	Led Cycle	Led d'alarme
Full-Mag	Allumé fixe	Éteint	Éteint	Éteint
Demag	Éteint	Allumé fixe	Éteint	Éteint
Mag Lev 1	Allumé clignotant	Éteint	Éteint	Éteint
Mag Lev 2	Allumé clignotant	Éteint	Éteint	Éteint
Cycle	Éteint	Éteint	Allumé fixe	Éteint
Alarme de courant	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé fixe
Alarme de communication*	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé clignotant

* Seulement dans la version ST200

3.4.3 ST200 (version 7 niveaux)

S'il était nécessaire d'avoir à disposition des niveaux de magnétisation différents, en alternative au pupitre précédent, il est possible d'utiliser le pupitre dans la version à 7 niveaux pour la commande des plateaux de fraisage et de rectification.

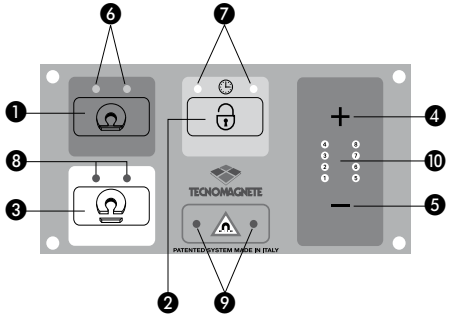
Il présente cinq boutons ainsi dénommés:

- magnétisation **MAG**
- augmentation du niveau de magnétisation **+**
- diminution du niveau de magnétisation **-**
- démagnétisation **DEMAG**
- habilitation **ENABLE**

Le bouton habilitation **ENABLE** doit être utilisé en même temps que celui de magnétisation ou de démagnétisation selon le cycle d'activation que vous souhaitez effectuer.

Quatre témoins lumineux constitués de led posés au niveau des boutons de **FULL MAG** et de **DEMAG** et des symboles de **CYCLE** et d'**ALARME** sont présents.
Ces témoins sont utilisés pour indiquer l'état du système: à l'allumage, les leds indiquent le dernier état du système avant la mise hors tension.
Après avoir effectué un cycle d'activation la led du bouton de magnétisation totale ou partielle restera allumée si cette option a été sélectionnée; évidemment si le cycle n'est pas mené à bon terme, la led d'alarme centrale s'allumera.

Pendant le cycle d'activation la signalisation de cycle résultera être allumée alors que toutes les autres résulteront être éteintes.
Les témoins du cycle de **MAG** et de **DEMAG** sont de type fixe, alors qu'elles sont allumées en intermittence pour les cycles de **MAG.**



PUPITRE DE COMMANDE

❶ ➜ Bouton MAG
❷ ➜ Bouton ENABLE
❸ ➜ Bouton DEMAG
❹ ➜ Bouton +
❺ ➜ Bouton -
❻ ➜ Led de MAG total (fixe) ou de MAG partiel (intermittente)
❼ ➜ Led de cycle
❽ ➜ Led DEMAG
❾ ➜ Led état d'alarme
❿ ➜ Led de sélection du niveau de puissance MAG partiel de 1 à 7 et MAG total à 8

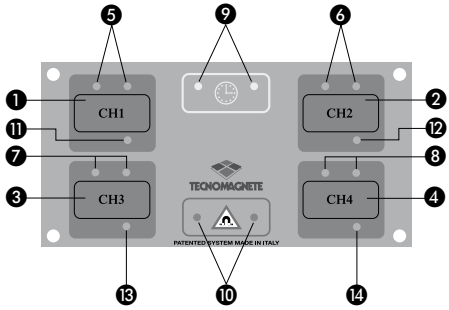
État de système	Led MAG	Led DEMAG	Led Cycle	Led d'alarme
Mag total Niveau 8	Allumé fixe	Éteint	Éteint	Éteint
Demag	Éteint	Allumé fixe	Éteint	Éteint
Mag partiel Niveau 1-7	Allumé clignotant	Éteint	Éteint	Éteint
Cycle	Éteint	Éteint	Allumé fixe	Éteint
Alarme de courant	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé fixe
Alarme de communication*	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé clignotant

* Seulement dans la version ST200

3.4.4 ST200 CH-ENABLE

Ce pupitre est présent lorsqu'il est nécessaire de sélectionner les différentes décharges des plateaux magnétiques de façon à activer ou désactiver la décharge désirée.
Le pupitre gère les sélections à l'aide d'un bouton et d'une signalisation par led.
Il présente quatre boutons de sélection et désélection du canal de décharge désiré identifiable par l'état de la led correspondante.
Après avoir défini la séquence de décharge à exécuter, le système permet de signaler quelles sont les décharges totalement ou partiellement magnétisées et/ou sélectionnées à l'aide des boutons **CH1, CH2, CH3** et **CH4.**

Les Led d'état seront éteintes si le plateaux magnétique correspondant s'avère être en **DEMAG,** allumées (pas clignotantes) en **FULL-MAG** et allumées intermittentes (clignotantes) dans un état de magnétisation partielle.
Les Led de cycle sont allumées (non clignotantes) lorsque le système est en cycle et sont éteintes lorsque le système n'est pas en cycle.
Les Led d'alarme sont allumés (non clignotantes) dans n'importe quelle condition d'alarme sauf l'état de communication.



PUPITRE DE COMMANDE

❶ ➜ Bouton de sélection CH1
❷ ➜ Bouton de sélection CH2
❸ ➜ Bouton de sélection CH3
❹ ➜ Bouton de sélection CH4
❺ ➜ Led de FULL-MAG (fixe) ou de MAG partielle (intermittente) de la décharge 1
❻ ➜ Led de FULL-MAG (fixe) ou de MAG partielle (intermittente) de la décharge 2
❼ ➜ Led de FULL-MAG (fixe) ou de MAG partielle (intermittente) de la décharge 3
❽ ➜ Led de FULL-MAG (fixe) ou de MAG partielle (intermittente) de la décharge 4
❾ ➜ Led de cycle
❿ ➜ Led état d'alarme
⓫ ➜ Led de sélection du CH1
⓬ ➜ Led de sélection du CH2
⓭ ➜ Led de sélection du CH3
⓮ ➜ Led de sélection du CH4

4 INSTALLATION

4.1 Généralités

La sécurité électrique est assurée seulement lorsque l'installation électrique elle-même est correctement reliée à à un circuit efficace de mise à la terre, comme prévu par les normes de sécurité électrique en vigueur. Ainsi, il est nécessaire de vérifier cette condition de sécurité fondamentale et, en cas de doute, de demander un contrôle soigné de l'installation de distribution de la part d'un personnel professionnellement qualifié. TECNOMAGNETE S.p.A. ne peut pas être considérée comme responsable pour d'éventuels dommages causés par l'absence de mise à la terre de la machine.
Il incombe à l'utilisateur de faire en sorte que l'appareil soit protégé avec un interrupteur magnétothermique différentiel qui convient au courant nominal du système. Par conséquent, insérer une protection adéquate avec interrupteur magnétothermique de courbe C, avec une valeur d'I_n identique à la valeur indiquée sur les données de plaque du plateau magnétique connecté à l'unité de commande.
Le système magnétique TECNOMAGNETE est électropermanent, c'est-à-dire qu'il n'exige l'alimentation électrique que pendant les brèves phases de cycle. Ce système garantit la plus grande sécurité en cas de coupure de courant imprévue.
Les unités de commande TECNOMAGNETE utilisent directement le réseau d'alimentation grâce à un processus de partialisation sophistiqué. Ils opèrent toujours et seulement avec la machine à l'arrêt et nécessitent un courant efficace normalement inférieur à la valeur nécessaire pour opérer avec la machine sur laquelle on a installé le système magnétique à contrôler.

ATTENTION ⚠
Ne pas exécuter de cycles répétés de MAG ou DEMAG

Les systèmes TECNOMAGNETE sont constitués d'aimants permanents et utilisent de l'énergie électrique seulement et exclusivement pour activer et désactiver la zone opérationnelle. Il s'agit, par conséquent, de systèmes magnétiques de serrage dit «FROIDS».

Toute répétition de cycles MAG ou DEMAG dans des temps très restreints peut entraîner une augmentation relative de la température dans le plateau, notamment avec les unités de commande NUFLUX pour plateaux de rectification.
Nous conseillons donc d'éviter l'exécution de cycles non nécessaires.
Les opérations de branchement du plateau à l'énergie électrique doivent être effectuées par un personnel spécialisé.
Vérifiez la tension et la fréquence d'alimentation.
La tension d'alimentation doit être de 230/400/480V en monophasé (phase + neutre) ou en biphasé (phase + phase).

ATTENTION ⚠
Le contrôleur ST100 peut fonctionner avec une tension de réseau égale à 230V 50/60Hz, et ne peut pas activer des modules TECNOMAGNETE dimensionnés pour d'autres tensions, inférieures et supérieurs. Pour des tensions différentes on peut adopter un transformateur de puissance adéquate (jamais supérieure à 5kVA). Pour plus d'informations, contacter TECNOMAGNETE S.p.A.

ATTENTION ⚠
L'unité de commande ST200 peut fonctionner à une tension de réseau comprise entre 200V et 480V à 50/60Hz; il est donc en mesure d'activer, suite à une vérification, des modules TECNOMAGNETE dimensionnés pour différentes tensions. Pour des tensions différentes on peut adopter un transformateur de puissance adaptée à la puissance du plateau magnétique: pour plus d'informations, contacter TECNOMAGNETE S.p.A.

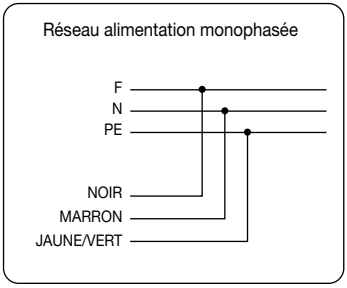
ATTENTION ⚠
Tous les câbles fournis ne doivent pas avoir:
- de rayon de courbure avec diamètre<10mm
- d'effort de traction>15N/mm^2.

La pose devra être exécutée par des techniciens spécialisés selon les lois en vigueur.

4.2 Alimentation ST100

4.2.1 Connexion à l'alimentation

L'unité de commande fonctionne avec une alimentation monophasée. Le câble multipolaire prévu présente trois conducteurs appropriés pour cela.
L'alimentation peut être prélevée du réseau de distribution monophasé ou bien du même réseau de distribution triphasé + neutre qui alimente la machine-outil utilisée. S'il n'était pas possible d'avoir la tension qu'exige l'unité de commande, il est nécessaire d'utiliser un transformateur de puissance adaptée à la puissance du plateau magnétique.



4.2.2 Câble d'alimentation

TECNOMAGNETE fournit un câble multipolaire d'alimentation approprié pour cela d'une longueur standard de 2 mètres. Ceci garantit, dans des conditions opérationnelles normales, l'absence de problèmes de surchauffe de ce dernier et chute de tension adéquate pour l'alimentation du module TECNOMAGNETE.
Pour des longueurs supérieures au standard la section du câble à utiliser doit garantir une chute de tension inférieure à 1%.
Les conditions opérationnelles normales prévoient une utilisation du système avec des cycles de travail intermittents, à des intervalles d'au moins une minute entre un cycle d'activation et le suivant.

4.2.3 Dimensionnement du câble de décharge

Pour le modèle ST100 le câble de décharge adopté est constitué de conducteurs appropriés pour cela, d'une longueur standard de 3 mètres et il est dimensionné de façon à garantir, dans des conditions d'utilisation normale, l'absence de surchauffe du câble lui-même et la perte de puissance correspondante dans le plateau.
Les conditions d'utilisation normale se réfèrent à des cycles opérationnels d'activation et de désactivation du module TECNOMAGNETE avec des intervalles supérieurs à la minute.
Pour des longueurs supérieures au standard la section du câble à utiliser doit garantir une chute de tension inférieure à 1%.

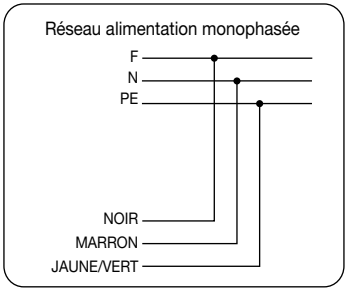
4.2.4 Paramètres électriques

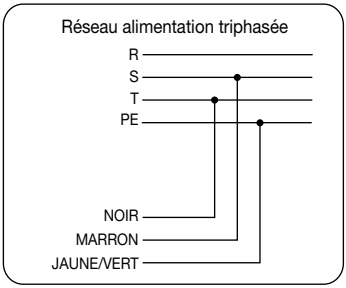
Les fusibles à adopter dans le modèle ST100 sont de type retardé de 16A de 20mm de long et de 5mm de diamètre (20x5mm).

4.3 Alimentation ST200

4.3.1 Connexion à l'alimentation

L'unité de commande fonctionne avec une alimentation monophasée. Le câble multipolaire prévu présente trois conducteurs appropriés pour cela, deux pour phase et neutre (ou phase) et un pour la terre (jaune/vert).
L'alimentation peut être prélevée du réseau de distribution monophasée ou bien du même réseau de distribution triphasé + neutre qui alimente la machine-outil utilisée. S'il n'était pas possible d'avoir la tension qu'exige l'unité de commande, il est nécessaire d'utiliser un transformateur de puissance adapté à la puissance du plateau magnétique.





4.3.2 Câble d'alimentation

TECNOMAGNETE fournit un câble d'alimentation approprié pour cela d'une longueur standard de 4 mètres. Ceci garantit, dans des conditions opérationnelles normales, l'absence de problèmes de surchauffe de ce dernier et chute de tension adéquate pour l'alimentation du module TECNOMAGNETE.
Pour des longueurs supérieures au standard la section du câble à utiliser doit garantir une chute de tension inférieure à 1%.
Les conditions opérationnelles normales prévoient une utilisation du système avec des cycles de travail intermittents, à des intervalles d'au moins une minute entre un cycle d'activation et le suivant.

4.3.3 Dimensionnement du câble de décharge

Pour le modèle ST200 chaque câble de décharge comporte quatre conducteurs appropriés pour cela, d'une longueur standard de 6 mètres et il est dimensionné de façon à garantir, dans des conditions d'utilisation normale, l'absence de surchauffe du câble lui-même et la perte de puissance correspondante dans le plateau.
Les conditions d'utilisation normale se réfèrent à des cycles opérationnels d'activation et de désactivation du module TECNOMAGNETE avec des intervalles supérieurs à la minute.
Pour des longueurs supérieures au standard la section du câble à utiliser doit garantir une chute de tension inférieure à 1%.

4.3.4 Paramètres électriques

Chaque contrôleur ST200 est fourni en version monophasée ou biphasée; la puissance maximum installée pour chaque cycle est de 25 kVA ($\cos\varphi$=0.9) pour installations à 400V, à 15kVA pour installations à 230V et à 32kVA pour installations à 480V.
Pour protéger convenablement l'installation, il est nécessaire d'insérer une protection adéquate avec interrupteur magnétothermique de courbe C, avec une valeur d'I_n identique à la valeur indiquée sur les données de plaque du plateau magnétique connecté à l'unité de commande.

5 HABILITATION

5.1 ST100

Le contrôleur ST100 n'est pas équipé d'habilitation machine, qui peut toutefois être requise comme option (voir chapitre 6.1)

5.2 ST200

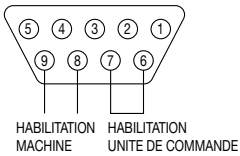
Le contrôleur ST200 est équipé d'habilitation machine prévue sur le connecteur DB9 situé au dos du contrôleur (BROCHES 8 et 9).

Les caractéristiques techniques du contact sont les suivantes:

- Tension 30V, courant 1A
- Tension 110V, courant 0,3A

Il est conseillé de toujours utiliser un relais auxiliaire. Pour des gestions de l'habilitation extérieure autres que celle indiquée, il est conseillé de contacter TECNOMAGNETE S.p.A.
Lorsque au moins l'un des plateaux magnétiques contrôlés par le système ST200 se trouve à l'état de magnétisation, le contact d'habilitation machine est fermé. Il est possible de relier au niveau des BROCHES 6 et 7 l'habilitation à la machine opérationnelle pour activer l'unité de commande à exécuter les cycles d'activation : lorsque les BROCHES 6 et 7 sont fermées l'unité de commande peut exécuter les cycles, ce qui n'est pas possible lorsqu'elles sont ouvertes. Relier la connexion de sécurité à la machine opérationnelle sur laquelle le module TECNOMAGNETE est installé.

Connecteur DB 9 BROCHES



broche n° 1 ➜ B1
broche n° 2 ➜ A2
broche n° 3 ➜ Vcc
broche n° 4 ➜ Gnd
broche n° 5 ➜ Alarm
broche n° 6 ➜ COM ENABLE UNITE DE COMMANDE
broche n° 7 ➜ ENABLE UNITE DE COMMANDE
broche n° 8 ➜ COM ENABLE machine
broche n° 9 ➜ ENABLE machine

Il est conseillé, dans la mesure du possible, d'utiliser les deux contacts.

6 OPTIONS

6.1 Habilitation machine ST100

Le système ST100 présente comme option la possibilité d'être équipé d'une habililtation extérieure au moyen d'un connecteur mâle/femelle.

Lorsque l'un des plateaux magnétiques contrôlés par le système ST100 se trouve à l'état de magnétisation, le contact habililtation machine est fermé.

Les caractéristiques techniques du contact sont les suivantes:

- Tension 30V, courant 1A
- Tension 110V, courant 0,3A

Il est conseillé de toujours utiliser un relais auxiliaire. Pour des gestions de l'habilitation extérieure autres que celle indiquée, il est conseillé de contacter TECNOMAGNETE S.p.A.

6.2 Pupitres ST100 et ST200

Dans la version ST100, il est possible de monter le pupitre à 2 niveaux, que ce soit en version fraisage ou en version rectification.

Dans la version ST200, il est possible de monter le pupitre à 2 ou à 7 niveaux, que ce soit en version fraisage ou en version rectification.

Dans la version ST200, il est possible de relier à distance tout pupitre demandé (version de base, version 2 niveaux, version 7 niveaux).

6.3 Version QE

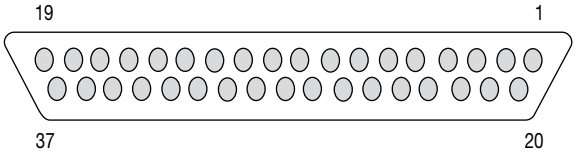
Dans la version QE, il est possible d'utiliser en option un télérupteur dont la puissance sera déterminée par les données de plaque du plateau magnétique, inséré selon le schéma annexe fourni et permettant ainsi d'améliorer ultérieurement le contrôle de la commande électrique par l'interface machine.

7 PLC

La version ST100 n'est pas fournie avec une interface PLC pour l'exécution des commandes.

Pour la version ST200 l'interface PLC peut être réalisée par l'intermédiaire du connecteur DB9, ou être intégrée à l'intérieur de celui-ci. Un connecteur de type DB 37 broches est prévu pour interfacer une commande externe, permettant ainsi de recevoir les commandes d'activation Mag-Demag, les commandes pour augmenter et diminuer les niveaux de magnétisation et toutes les signalisations d'état.

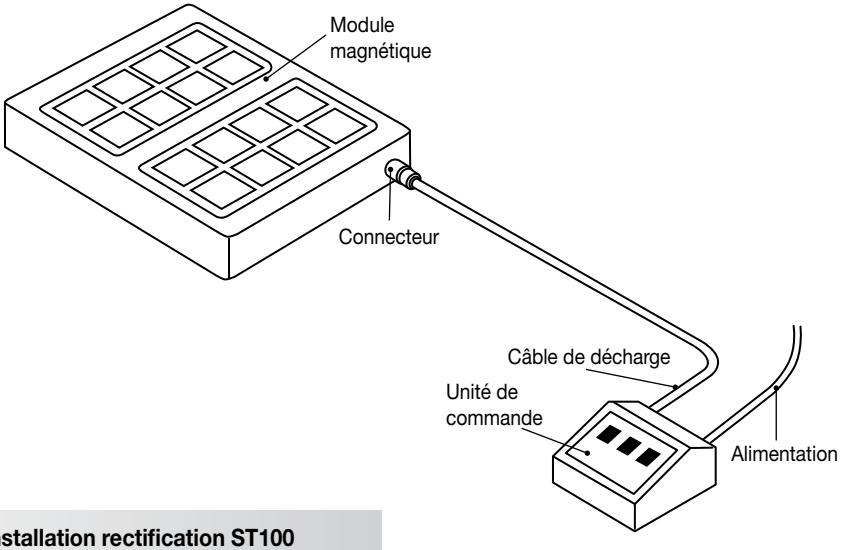
La signification des contacts disponibles est indiquée ci-après.



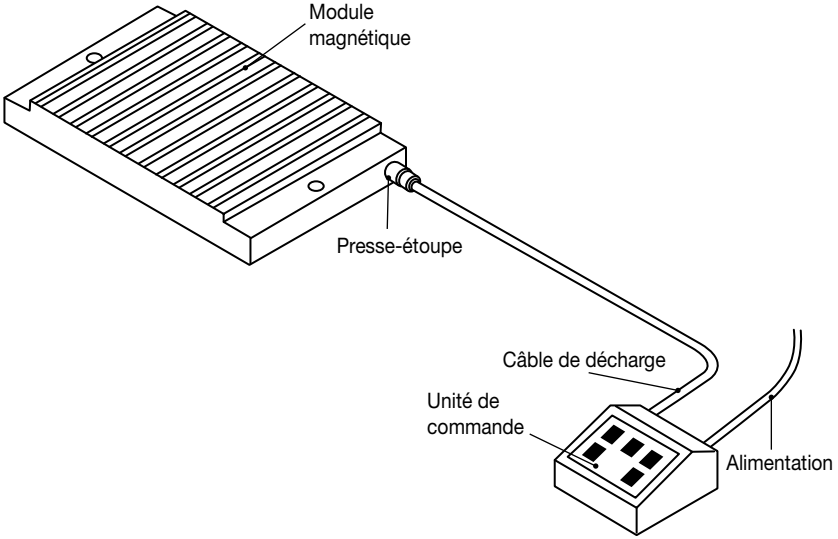
Broche	Nom	Direction	Description
1	SW Mag	←	Bouton de magnétisation
2	SW Demag	←	Bouton de démagnétisation
3	SW Level +	←	Bouton pour incrémenter le niveau de magnétisation
4	SW Level -	←	Bouton pour décrémenter le niveau de magnétisation
5	Abilit PLC	←	Entrée d'habilitation pour la gestion par le PLC
6	Input Enable	←	Entrée Input-Enable
7	nc	—	Non connectée
8	nc	—	Non connectée
9	nc	—	Non connectée
10	Level 1	→	Sortie 1er niveau de magnétisation
11	Level 2	→	Sortie 2ème niveau de magnétisation
12	Level 3	→	Sortie 3ème niveau de magnétisation
12	Level 4	→	Sortie 4ème niveau de magnétisation
14	Level 5	→	Sortie 5ème niveau de magnétisation
15	Level 6	→	Sortie 6ème niveau de magnétisation
16	Level 7	→	Sortie 7ème niveau de magnétisation
17	Level 8	→	Sortie 8ème niveau de magnétisation
18	COM	→	Commun du contact normalement ouvert Out-Abilit
19	NO2	→	Contact normalement ouvert Out-Abilit
20	Wait	→	Sortie Cycle en cours
21	Alarme	→	Sortie Alarme
22	Ld3	—	Non utilisé
23	Ld5	—	Non utilisé
24	Out2	—	Non utilisé
25	Out1	—	Non utilisé
26	nc	—	Non connectée
27	nc	—	Non connectée
28	Vext	→	*Commun des boutons de Mag, Demag, Level+, Level-*
29	Vext	←	24Vdc isolé (alimentation fournie par le client)
30	Vext	←	24Vdc isolé (alimentation fournie par le client)
31	Rif	→	*Commun des états de sortie*
32	Rif	←	0V isolé (référence de l'alimentation du client)
33	Rif	←	0V isolé (référence de l'alimentation du client)
34	Mag	→	Sortie état de Magnétisation
35	Demag	→	Sortie état de Démagnétisation
36	COM	→	Commun du contact normalement ouvert Out-Abilit
37	NO2	→	Contact normalement ouvert Out-Abilit

8 LIAISON AU MODULE TECNOMAGNETE

8.1 Installation fraisage ST100



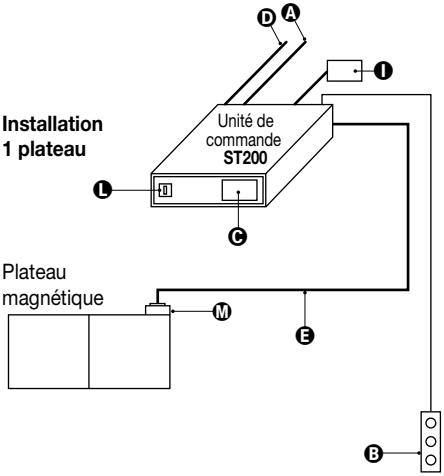
8.2 Installation rectification ST100



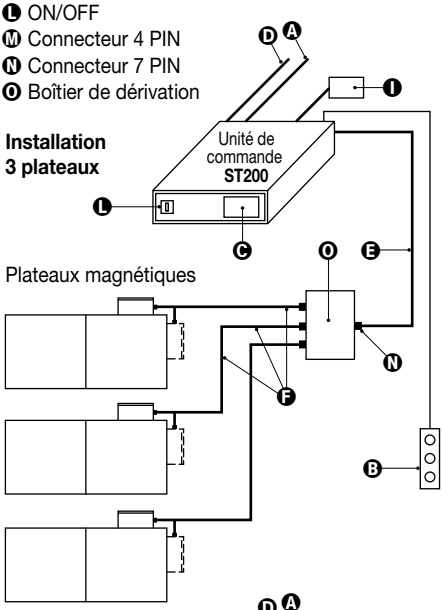
8.3 Installation fraisage ST200

Ⓐ Alimentation
Ⓑ Pupitre
Ⓒ Pupitre CH ENABLE
Ⓓ Habilitation
Ⓔ Décharge
Ⓕ Décharge
Ⓘ interface PLC
Ⓛ ON/OFF
Ⓜ Connecteur 4 PIN
Ⓝ Connecteur 7 PIN
Ⓞ Boîtier de dérivation

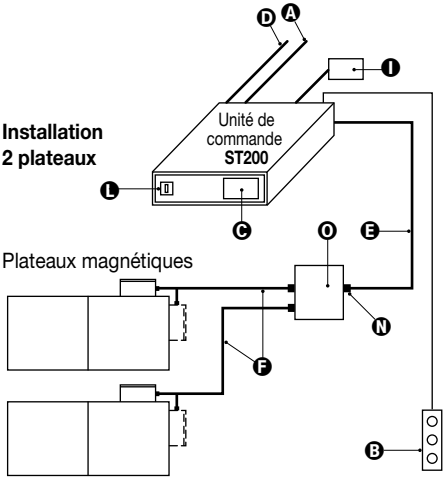
Installation 1 plateau



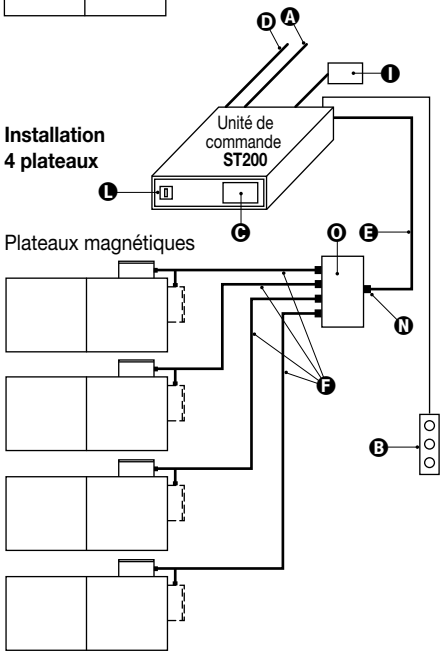
Installation 3 plateaux



Installation 2 plateaux



Installation 4 plateaux

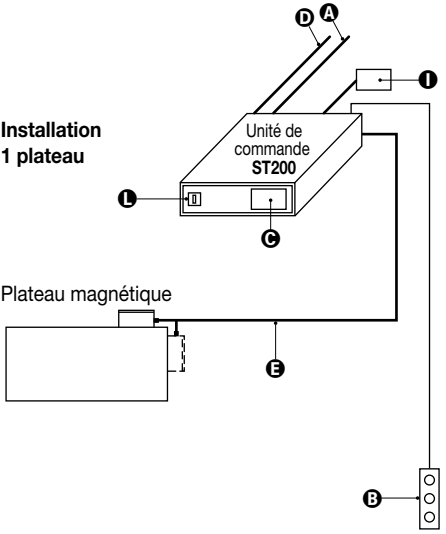


FRANÇAIS

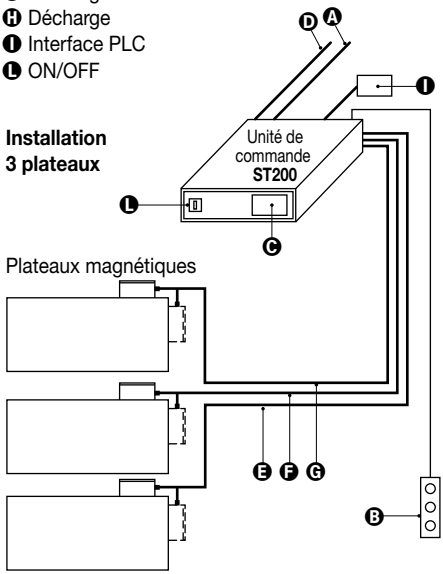
8.4 Installation rectification ST200

Ⓐ Alimentation
Ⓑ Pupitre
Ⓒ Pupitre CH ENABLE (optional)
Ⓓ Habilitation
Ⓔ Décharge
Ⓕ Décharge
Ⓖ Décharge
Ⓗ Décharge
Ⓘ Interface PLC
Ⓛ ON/OFF

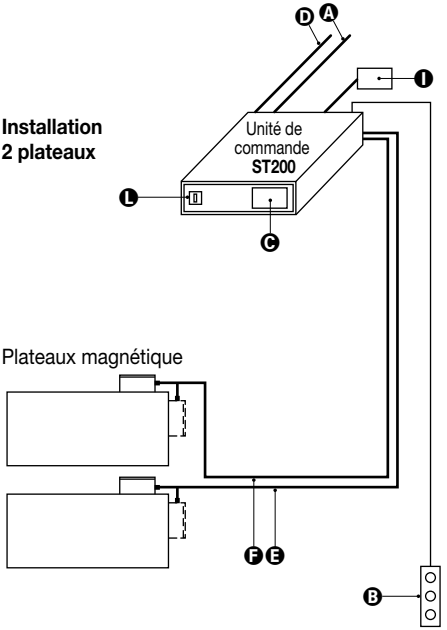
Installation 1 plateau



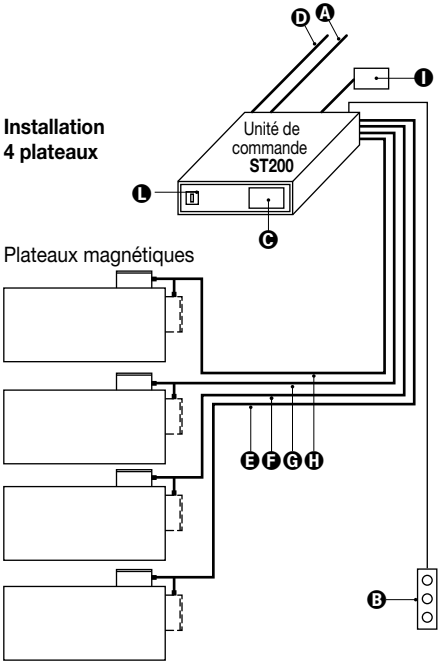
Installation 3 plateaux



Installation 2 plateaux



Installation 4 plateaux



9 UTILISATION NORMALE

9.1 ST100

Pour démarrer le système ST100, suivre la procédure ci-après:

1) Relier le câble de décharge au module TECNOMAGNETE.

2) Branchez la fiche du câble d'alimentation à la prise 230V et reliez si présent le connecteur au plateau magnétique.

3) Allumez l'unité de commande ST100X par l'interrupteur situé au dos.

4) Vérifiez que les led sur le pupitre sont allumées.

5) Pressez le bouton de démagnétisation DEMAG.
N.B.: pour ST100 (base) et ST100 (ver. 2 niveaux) pressez le bouton ENABLE et le bouton DEMAG en même temps;

6) Vérifiez que la led de signalisation située sur le bouton DEMAG est allumée.

7) Pressez le bouton de magnétisation MAG.
N.B.: pour ST100 (base) et ST100 (ver. 2 niveaux) pressez le bouton ENABLE et le bouton FULL-MAG en même temps;

8) Vérifier que la led située sur le bouton de MAG est allumée.

9) Vérifiez que le module est magnétisé.

10) S'il est possible de déconnecter le câble de décharge, démarrer le travail en se rappelant toujours de refermer le connecteur avec le bouchon fourni et de vérifier l'état du plateau magnétique à chaque magnétisation et démagnétisation.

9.2 ST200

Pour démarrer le système ST200, suivre la procédure ci-après:

1) Relier le câble de décharge au module TECNOMAGNETE.

2) Branchez la fiche du câble d'alimentation à la prise d'alimentation et reliez si présent le connecteur au plateau magnétique.

3) Allumez l'unité de commande ST200X par l'interrupteur situé au dos.

4) Vérifiez que les led sur le pupitre sont allumées.

5) Pressez le bouton de démagnétisation DEMAG.
N.B.: pour ST200 (base), ST200 (ver. 2 niveaux) et ST200 (ver. 7 niveaux) presser le bouton ENABLE et le bouton DEMAG en même temps;

6) Vérifiez que la led de signalisation située sur le bouton DEMAG est allumée.

7) Pressez le bouton de magnétisation MAG.
N.B.: pour ST200 (base) et ST200 (ver. 2 niveaux) pressez le bouton ENABLE et le bouton FULL-MAG en même temps et pour ST200 (ver.; 7 niveaux) pressez le bouton ENABLE et le bouton MAG en même temps;

8) Vérifier que la led située sur le bouton de MAG est allumée

9) Vérifiez que le module est magnétisé.

10) S'il est possible de déconnecter le câble de décharge, démarrer le travail en se rappelant toujours de refermer le connecteur avec le bouchon fourni et de vérifier l'état du plateau magnétique à chaque magnétisation et démagnétisation.

ATTENTION
Ne pas déposer le connecteur de décharge à proximité ou en présence de liquides, de matériel inflammable ou autre matériel dangereux.

10 ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS

Pendant la fabrication du plateau, on a fait très attention aux critères de construction et aux réglementations en vigueur en matière de sécurité: de possibles conditions de danger peuvent persister dans tous les cas.

Le présent chapitre a pour but d'avertir l'opérateur des risques qui pourraient survenir dans des situations particulières.

- **Puisque l'unité de commande est destinée à contrôler des modules adaptés aux machines-outils, il est nécessaire que l'opérateur préposé à l'utilisation, ait bien compris et assimilé les instructions du manuel de la machine en plus des instructions du présent manuel, et qu'il soit donc au courant des éventuels risques résiduels de la machine elle-même.**
- **Les dispositifs de protection individuelle (DPI) demandés pour l'utilisation du plateau sont par conséquent les mêmes éventuellement requis pour l'utilisation de la machine-outil sur laquelle le plateau est installé.**
- **Pour tout risque lié à l'exposition aux champs électromagnétiques, il est recommandé d'évaluer attentivement les possibles effets de la part de femmes en état de grossesse, des sujets atteints de pathologies particulières et de sujets porteurs de stimulateurs cardiaques ou d'autres prothèses équipées de circuits électroniques tels que les appareils acoustiques, les inserts métalliques intracrâniens (ou de toute façon posés à proximité de structures anatomiques vitales), clips vasculaires ou éclats en matériel ferromagnétique. Pour ce faire, il est nécessaire de tenir compte du fait que:**

1. **les systèmes magnétiques TECNOMAGNETE sont des systèmes stationnaires, qui en tant que tels, n'émettent pas de champs électriques**
2. **que la valeur V/m (Volt/mètre) émise pendant la phase de travail est égale à 0 (ZÉRO)**
3. **que l'émission de champ électromagnétique, au cours de la phase d'activation/de désactivation, ne dépasse pas 100 Gauss à une distance de 100 mm du système.**

11 ENTRETIEN

11.1 Avant-propos

Un entretien approprié constitue un facteur déterminant pour une durée majeure de l'appareil et de ses composants dans des conditions de fonctionnement et de rendement optimales et garantit dans le temps la sécurité sous un aspect fonctionnel.

11.2 Consignes de sécurité pendant l'entretien

ATTENTION

Faire exécuter les opérations d'entretien seulement et exclusivement par un personnel formé (Réf. chapitre 1.7).

Les principaux avertissements à respecter lors des interventions d'entretien sont:

- Tous les entretiens doivent être effectués avec l'installation à l'arrêt et (si possible) avec l'alimentation coupée.
- Les réparations des installations électriques doivent être effectuées sans tension et avec bouton d'urgence enfoncé et le personnel opérateur, d'entretien, de nettoyage, etc. devra respecter scrupuleusement les règles en vigueur contre les accidents dans le pays de destination de la machine.
- Utiliser toujours des gants de protection et des chaussures contre les accidents et tout autre dispositif de protection individuelle nécessaire ainsi que des vêtements couvrant les parties du corps le plus possible.
- Ne pas mettre de bagues, montres, chaînes, bracelets, vêtements au vent etc. pendant les opérations d'entretien.
- Utiliser un petit tapis en caoutchouc isolant (si possible) sous les pieds lors des opérations d'entretien.
- Eviter d'opérer sur des planchers immergés ou dans des milieux très humides.
- Respecter les périodicités indiquées pour les interventions d'entretien.
- Pour garantir un parfait fonctionnement, il est nécessaire que toute substitution éventuelle d'un composant soit effectuée exclusivement avec des pièces de rechange d'origine.

- Pendant les opérations de nettoyage de l'appareil, faire très attention à ne pas utiliser des meules, du matériel abrasif, corrosif ou solvant qui puisse effacer et/ou rendre illisibles nombres, sigles ou inscriptions d'information situées sur l'équipement.
- Ne pas arroser ni immerger l'appareil.
- Ne pas utiliser l'air comprimé sur les parties électriques, mais utiliser un aspirateur.

11.3 Entretien hebdomadaire

A effectuer à la fin de la production hebdomadaire, réalisable par l'opérateur:

- vérifier les témoins de signalisation;
- vérifier les boutons.

11.4 Entretien mensuel

A effectuer mensuellement si le travail est effectué habituellement par équipes sur 8 à 10 heures journalières, réalisables par des opérateurs qualifiés et compétents:

- inspection visuelle des borniers des plateaux magnétiques et de l'unité de commande;
- inspection visuelle des câbles et des fiches.

11.5 Entretien semestriel

A effectuer tous les six mois si le travail est effectué habituellement par équipes sur 8 à 10 heures journalières, réalisables par des opérateurs qualifiés et compétents:

- déconnecter les câbles de décharge des plateaux magnétiques depuis les boîtiers de connexion;
- mesurer les valeurs de résistance et d'isolation à 500V;
- reconnecter les câbles de décharge des plans magnétiques des boîtiers de connexion.

11.6 Entretien extraordinaire

Les interventions d'entretien non prévues par le présent manuel, sont comprises dans l'entretien extraordinaire et doivent être exécutées par un personnel spécialisé et indiqué par TECNOMAGNETE S.p.A.

11.7 Informations pour les interventions de réparation et d'entretien extraordinaire

Pour une recherche rapide de pannes éventuelles, les dessins dimensionnels et instructions de montage sont fournis en annexe.

TECNOMAGNETE S.p.A. est à disposition pour n'importe quelle exigence du client et pour éclaircir tout doute sur le fonctionnement et sur l'entretien de l'unité de commande.

12 PROBLEMES POSSIBLES ET SOLUTIONS CORRESPONDANTES

Cette section a pour but d'aider l'opérateur dans la détermination et dans la résolution des problèmes qui peuvent se présenter pendant l'utilisation de l'équipement.

Pour résoudre des pannes électriques faire référence aux schémas annexes et au manuel d'utilisation et d'entretien de l'unité de commande fournie.

Les réparations des installations électriques doivent être effectuées hors tension et avec le bouton d'urgence enfoncé. En tout cas le personnel opérateur préposé à la réparation devra respecter scrupuleusement les règles contre les accidents en vigueur dans le pays de destination d'installation.

Problème	Cause	Remède
Après l'allumage de l'interrupteur, les led restent éteintes	Câble d'alimentation débranché.	Eteindre l'unité de commande et vérifier les liaisons selon le schéma de câblage.
Après l'allumage de l'interrupteur, les led restent éteintes	Manque de tension.	Vérifier la présence de tension.
Le contrôleur effectue le cycle demandé mais le plateau ne magnétise pas	Câble de décharge non connecté.	Vérifier la liaison.

13 MISE HORS SERVICE ET ELIMINATION

13.1 Mise hors service

Au cas où on déciderait de ne plus utiliser cet appareil, il est recommandé de le débrancher des installations d'alimentation et de le rendre inactif en le démontant de la machine-outil sur laquelle il est installé.

13.2 Elimination

L'Utilisateur, selon les directives CE ou les Lois en vigueur dans le pays d'utilisation, devra s'occuper de la démolition et de l'élimination des différents matériaux qui composent l'équipement.

En cas de démolition de l'appareil, il est nécessaire de prendre des mesure de sécurité afin d'éviter des risques liés aux opérations de démantèlement des outils industriels, en faisant très attention aux opérations suivantes:

- Démontage de l'équipement de la zone d'installation.
- Démantèlement de l'équipement.
- Séparation des différents matériaux qui composent l'équipement.

Pour effectuer la démolition et le traitement de l'équipement il est nécessaire d'observer quelques règles fondamentales aptes à sauvegarder la santé et l'environnement dans laquelle nous vivons, en faisant très attention aux opérations de séparation, recyclage ou traitement des matériaux, en faisant toujours référence aux Lois Nationales ou Régionales en vigueur en matière de traitement des déchets solides industriels et des déchets toxiques et nuisibles.

- Les gaines, les conduits flexibles et les éléments plastiques ou non métalliques en général devront être démontés et traités séparément.
- Les composants électriques tels quels interrupteurs, transformateurs, prises etc devront être démontés pour être réutilisés, s'ils sont en bon état ou si possible révisés et recyclés.

14 GARANTIE ET ASSISTANCE

14.1 Conditions de garantie

Les produits TECNOMAGNETE sont garantis pour une durée de 36 mois de la date de la facture, sauf différents accords écrits. La garantie couvre tous les défauts des matériels et de la fabrication et prévoit des substitutions des parties de rechange ou des réparations des pièces défectueuses exclusivement par nos soins et dans nos ateliers.

Le matériel en réparation devra être envoyé en PORT PAYE.

Une fois la réparation effectuée, l'appareil sera envoyé en PORT DU au client.

La garantie ne prévoit pas l'intervention de nos ouvriers ou personnes préposées sur le site d'installation de l'appareil, ni son démontage de l'installation. Au cas où l'un de nos technicien devait se rendre sur place, la prestation de main-d'œuvre serait facturée aux prix courants plus d'éventuels déplacements et frais de voyage.

En aucun cas la garantie ne donne droit à des indemnités sur d'éventuels dommages directs ou indirects causés par nos machines à des biens ou à des personnes ou sur des interventions de réparation effectuées par l'acheteur ou par des tiers.
Les réparations effectuées sous garantie ne modifient pas la période de celle-ci.

Sont exclus de la garantie:

- pannes causées par une utilisation ou un montage inadéquat
- dommages causés par l'utilisation des pièces de rechange autres que celles conseillées
- dommages causés par l'oxydation.

14.2 Déchéance de la garantie

La garantie déchoit dans les cas suivants:

- en cas de retard ou d'autres inexécutions contractuelles
- si l'on effectue des réparations ou des modifications sans notre consentement
- si le numéro de série a été altéré ou rayé
- si le dommage a été causé par un fonctionnement ou une utilisation inadéquate, ainsi qu'un mauvais traitement, des chocs et autres causes non attribuables aux conditions normales de fonctionnement
- si l'appareillage est démonté, manipulé ou réparé sans autorisation de TECNOMAGNETE S.p.A.

Pour toute controverse le Tribunal compétent est celui de Milan.

Pour n'importe quel problème ou information, contacter le SAV à l'adresse suivante:

SERVICE APRES-VENTE

TECNOMAGNETE®

TECNOMAGNETE S.p.A.
Via Nerviano, 31 - 20020 Lainate (Mi) - ITALY
Tel. +39-02.937.59.208 - Fax. +39-02.937.59.212
service@tecnomagnete.it

15 RESEAU D'ASSISTANCE TECNOMAGNETE

SIEGE CENTRAL ITALIE
TECNOMAGNETE SpA
Via Nerviano, 31
20020 Lainate - Italy
Tel. +39 02937591
Fax +39 0293759212
info@tecnomagnete.it

FRANCE - BELGIQUE - LUXEMBOURG
TECNOMAGNETE SARL
52 Av. S. Exupéry
01200 Bellegarde Sur Valserine
Tel. +33.450.560.600 (FRANCE)
Fax +33.450.560.610
contact@tecnomagnete.com

ALLEMAGNE - AUTRICHE - HONGRIE SUISSE - SLOVAQUIE - HOLLANDE
TECNOMAGNETE GmbH
4 Ohmstraße
63225 Langen (ALLEMAGNE)
Tel. +49 6103 750730
Fax +49 6103 7507311
kontakt@tecnomagnete.com

PORTUGAL
SOREP
Rua Nova Da Comeira, 4
2431-903 MARINHA GRANDE (PORTUGAL)
Tel. +351 244572801
Fax +351 244572801
geral@sorep.co.pt

ESPAGNE
DTC TECNOLOGIA
Poligono Osinalde - Zelai Haundi,1
20170 USURBIL (ESPAGNE)
Tel. +34 943 376050
Fax +34 943 370509
dtc@dtctecnologia.com

SUEDE - NORVEGE - DANEMARK FINLANDE - REP. BALTES
TECNOMAGNETE AB
16 Gustafsvagen
63346 Eskilstuna (SUEDE)
Tel. +46 016 132200
Fax +46 016 132210
info@tecnomagnete.se

ETATS-UNIS - MEXIQUE
TECNOMAGNETE Inc.
6655 Allar Drive, Sterling Hts, MI 48312
Tel.: +1 586 276 6001
Fax: +1 586 276 6003
infousa@tecnomagnete.com

BRESIL
COMASE Com. e Prest. de Serv. Ltda
Av. J. Alvez Correa 3608,
Jd. Planalto, Valinhos - SP- CEP 13270-400
Fone/ Fax: +55 (19) 3849-5384

JAPON
TECNOMAGNETE Ltd.
1-9-7 Shibaura,
Minato - KU
105-0023 Tokyo
Tel. +81 3 5765 9201
Fax +81 3 5765 9203
infojapan@tecnomagnete.com

CHINE
TECNOMAGNETE R.O.
Pudong Lujiazui Dong road 161,
SHANGHAI - Room 2110 - PC: 200120
Tel: +86 21 68882110
Fax + 86 21 58822110
info@tecnomagnete.com.cn

SINGAPOUR - SUD-EST ASIATIQUE - OCÉANIE
TECNOMAGNETE Singapore R.O.
101 Thomson Road 26 - 02 United Square
Singapore 307591
Tel: +65 6354 1300
Fax +65 6354 0250
infosgp@tecnomagnete.com

Tecnomagnete S.p.A.
Sede Legale in Milano, P.le Cadorna 10
Sede Operativa ed Amministrativa in Lainate (Mi),
via Nerviano 31 - 20020 Italy

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
LA SOTTOSCRITTA DITTA:

DECLARATION DE CONFORMITE
LA MAISON SOUSSIGNEE:

TECNOMAGNETE SPA
VIA NERVIANO 31
20020 – LAINATE (MI) ITALY

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE:
LE UNITA' DI CONTROLLO ELETTRONICHE

DECLARE SOUS SA RESPONSABILITÉ QUE :
LES UNITES DE COMMANDE ELECTRONIQUES

Modelli/Modèles

"ST 100 / 200"

AL QUALE QUESTA DICHIARAZIONE SI RIFERISCE È CONFORME ALLE SEGUENTI NORME O ALTRI DOCUMENTI NORMATIVI:

- DIRETTIVA 89/336 CEE (COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA) E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONE
- DIRETTIVA BASSA TENSIONE 73/23

AUQUELS CETTE DECLARATION SE REFERE EST CONFORME AUX REGLES SUIVANTES OU AUTRES DOCUMENTS NORMATIFS :

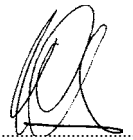
- DIRECTIVE 89/336 CEE (COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE) ET ULTERIEURES MODIFICATIONS ET INTÉGRATIONS
- DIRECTIVE BASSE TENSION 73/23

SONO STATE UTILIZZATE LE SEGUENTI NORME E SPECIFICHE TECNICHE:

LES NORMES ET LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES SUIVANTES ONT ETE UTILISEES :

EN 61000-6-4 ; EN 61000-6-2 ; EN 61000-4-3 ; EN 55011

LE REPRESENTANT LEGAL
MICHELE CARDONE



CACHET ET SIGNATURE DE LA PERSONNE AUTORISEE

14.01.2005

TECNOMAGNETE®

• IT
TECNOMAGNETE S.p.A.
20020 Lainate (MI)
Via Nerviano 31
Tel. +39 02.937.591
Fax +39 02.935.708.57
info@tecnomagnete.com
www.tecnomagnete.com

• SE
TECNOMAGNETE AB
Gustafsvagen 16
633 46 Eskilstuna
Tel. +46 016 132 200
Fax +46 016 132 210

• CN
TECNOMAGNETE Shanghai R.O.
Pudong Lujiazui Dong road 161,
Room 2110 - PC: 200120
Tel. +86 21 68882110
Fax + 86 21 58822110

• FR
TECNOMAGNETE S.A.R.L.
52 avenue Saint-Exupéry
01200 Bellegarde-sur-Valserine
Tel. +33.450.560.600
Fax +33.450.560.610

• US
TECNOMAGNETE Inc.
6655 Allar Drive,
Sterling Hts, MI 48312
Tel. +1 586 276 6001
Fax +1 586 276 6003

• SG
TECNOMAGNETE Singapore R.O.
101 Thomson Road 26 - 02 United Square
Singapore 307591
Tel: +65 6354 1300
Fax +65 6354 0250

• DE
TECNOMAGNETE GmbH
Ohmstraße 4, D - 63225 Langen
Tel. +49 6103 750 730
Fax +49 6103 750 7311

• JP
TECNOMAGNETE Y.K. Ltd.
Omodaka Building 1F
1-9-7 Shibaura, Minato-ku
105-0023 Tokyo
Tel. +81 (0)3-5765-9201/02
Fax +81 (0)3-5765-9203